Lösungen zum Material M3 - Akkommodation

1. Bild A: Fernakkommodation
Die Linse ist flach und hat dadurch eine geringe Brechkraft, damit ein weit entferntes Bild scharf auf der Netzhaut abgebildet wird.

Bild B: Nahakkommodation
Die Linse ist stark gewölbt und hat eine hohe Brechkraft, damit ein nah entferntes Bild scharf auf der Netzhaut abgebildet wird.

2. Die Ringmuskeln sind für die Linsenwölbung zuständig. Über Linsenbänder sind diese mit der Linse verbunden. Die Muskeln können sich entspannen und zusammenziehen. So wird die Linsenform geändert.

3. C- B, D-A

4. Damit ein naher Gegenstand scharf gesehen wird, muss die Brechkraft der Linse hoch sein. Das heißt, die Linse muss sich stark wölben. Betrachtet man einen nah gelegenen Gegenstand C), spannt sich der Ringmuskel an, wodurch der Ring um die Linse enger wird. Die Linsenbänder sind locker und ermöglichen es der Linse, sich stark zu wölben. (B) So wird eine hohe Brechkraft erreicht.
Um einen weit entfernten Gegenstand scharf zu sehen, muss das Licht weniger stark gebrochen werden. Die Linse muss flach sein. Um einen weit entfernten Gegenstand scharf sehen zu können (D) , entspannt sich der Ringmuskel. Der Ring um die Linse weitet sich. Dadurch werden die Linsenbänder gespannt und es entsteht ein Zug auf die Linse. (A) Die Linse ist nun flach und ihre Brechkraft dadurch niedrig.